



**University of  
Zurich**<sup>UZH</sup>

**Zurich Open Repository and  
Archive**

University of Zurich  
University Library  
Strickhofstrasse 39  
CH-8057 Zurich  
[www.zora.uzh.ch](http://www.zora.uzh.ch)

---

Year: 2021

---

## **Dicranum scoparium Hedw**

Köckinger, Heribert ; Lüth, Michael ; Kiebacher, Thomas

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich  
ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-204126>  
Scientific Publication in Electronic Form  
Published Version

Originally published at:

Köckinger, Heribert; Lüth, Michael; Kiebacher, Thomas (2021). *Dicranum scoparium* Hedw. In: Swiss-bryophytes Working Group (Hrsg.), *www.swissbryophytes.ch: Moosflora der Schweiz*.

## *Dicranum scoparium* Hedw.

Besen-Gabelzahnmoos, Dicrane en balais, Broom Fork-moss

**Charakteristische Merkmale:** (1) Beblätterung meist einseitswendig. (2) Blätter oben gekielt, darunter meist röhrig. (3) Rippenrückseite oben mit 4 gezähnten Lamellen besetzt. (4) Laminazellen durchgehend rhombisch bis langgestreckt, dickwandig und stark getüpfelt. (5) Sporophyten einzeln in den Perichätien. (6) Seten rötlich pigmentiert.



© Michael Luth

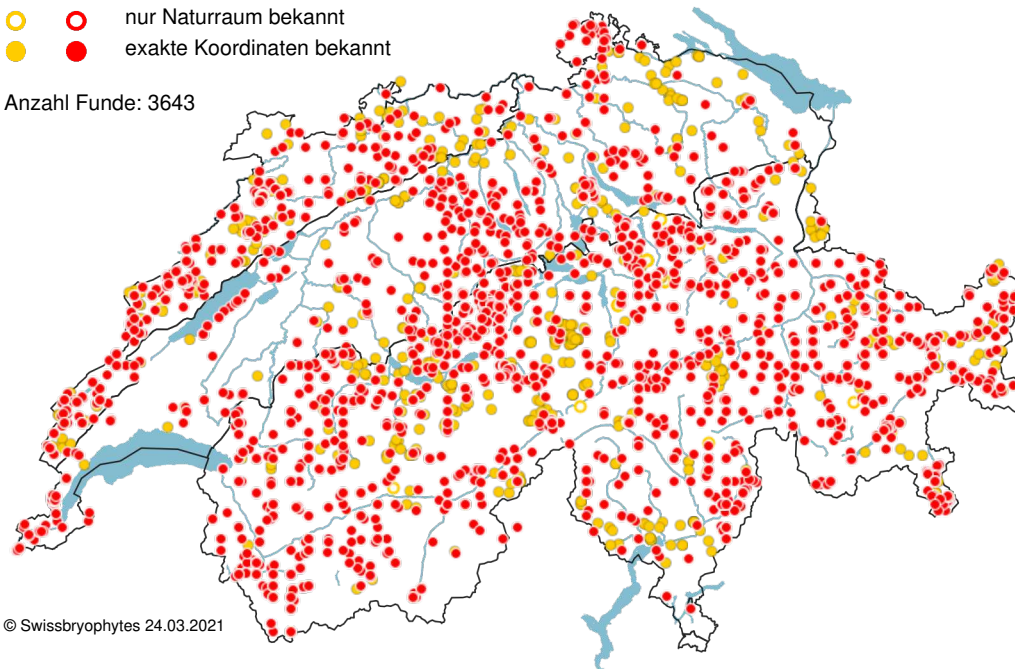
<b>Rote Liste Status:</b> Schnyder et al. 2004	LC - nicht gefährdet
<b>NHV-Status:</b> BAFU 2019	nicht geschützt
<b>Priorität:</b> BAFU 2019	keine nationale Priorität bezüglich Arterhaltung und -förderung
<b>Massnahmenbedarf:</b> BAFU 2019	0 - momentan kein Massnahmenbedarf
<b>Verantwortung der Schweiz:</b> BAFU 2019	1 - gering
<b>Smaragdart:</b> Council of Europe	nein
<b>Umwelt Ziel- und Leitart UZL:</b> BAFU, BLW 2008	nein
<b>Waldzielart:</b> BAFU 2015	nein

## Verbreitung

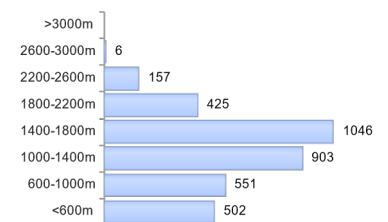
vor nach 1990

- ○ nur Naturraum bekannt
- ● exakte Koordinaten bekannt

Anzahl Funde: 3643



© Swissbryophytes 24.03.2021



Höchste Fundstelle: 2800m  
Tiefste Fundstelle: 200m  
Aktuellster Fund: 13.08.2020

### Verbreitung

**Kantone:** Aargau, Appenzell

Ausserrhoden, Appenzell Innerrhoden,  
Basel-Landschaft, Basel-Stadt, Bern, Freiburg, Genf,  
Glarus, Graubünden, Jura, Luzern, Neuenburg,  
Nidwalden, Obwalden, Schaffhausen, Schwyz,  
Solothurn, St. Gallen, Tessin, Thurgau, Uri, Waadt,  
Wallis, Zug, Zürich

**Naturräume:** Jura, Mittelland,  
Alpen

## Ökologie

**Lebensraum:** in Wäldern, Gebüsch, Heiden, Mooren, Rasen, Felsfluren, von der kollinen bis zur nivalen Stufe; in hellen und schattigen Lagen.

**Substrat:** Rohhumus, Humus, Erde, Borke, Totholz, Silikatgestein, Sand; sehr sauer bis subneutral, trocken bis feucht.

Informationsstand 02.2021



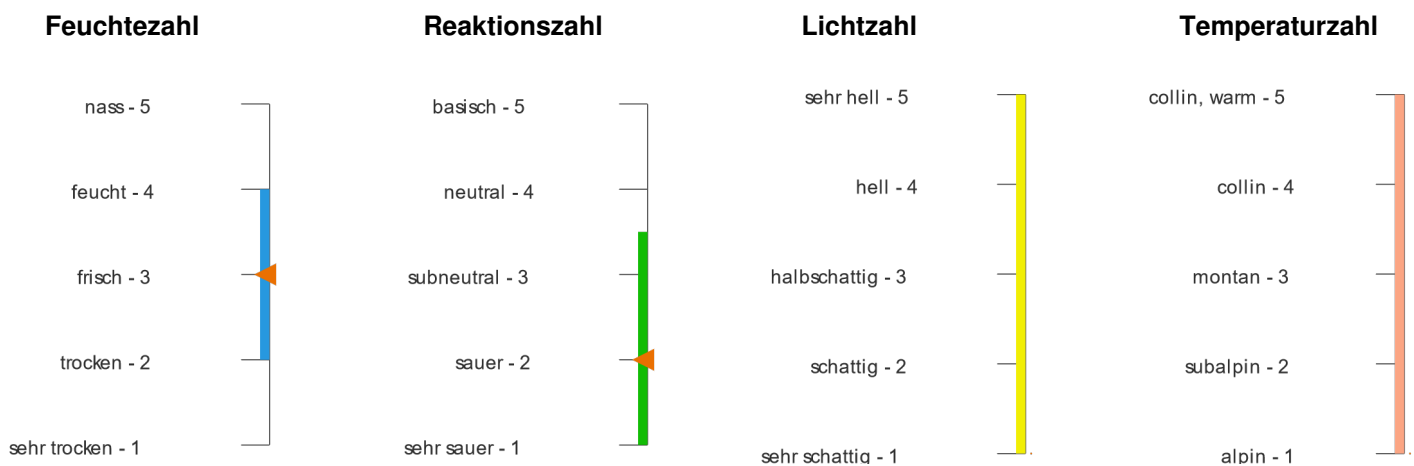
Schweiz, Reichenbach i.K.  
© Heike Hofmann



Schweiz, Val-de-Travers  
© Heike Hofmann

## Zeigerwerte

nach Urmi 2010, verändert - Erläuterungen siehe [www.swissbryophytes.ch](http://www.swissbryophytes.ch)





## Beschreibung

**Pflanzen:** gross, blass-, hell- bis dunkelgrün, strohgelb oder hell- bis dunkelbraun, glänzend oder matt, lockere Rasenpolster bildend. Sprosse feucht aufrecht-abstehend bis spreizend, stark bis schwach sichelig einseitwendig beblättert, an exponierten Orten oft allseitwendig, trocken wenig verändert, bis ca. 20 cm lang. Vegetative Vermehrung bei Trockenstress selten durch apikale, kätzchenförmige Brutspresse. Tomentum meist schwach.

**Blätter:** schmal eilanzettlich, oft lang ausgezogen, oft schwach querwellig, ganz oben V-förmig gekielt, darunter röhrig bis breit rinnig, bis 10 mm lang. Rippe meist austretend, oben auf der Rückseite mit meist 4(- 6) gezähnten Lamellen besetzt, an exponierten Orten oft reduziert, basal meist etwa ein Zehntel der Blattbreite einnehmend, im Querschnitt mit einer Reihe von Deutern. Laminazellen durchgehend rhombisch bis langgestreckt, dickwandig und stark getüpfelt, oben mitunter streifig doppelschichtig, Flügelzellen zweischichtig. Blattrand in der oberen Hälfte grob gezähnt bis fast glatt.

**Gametangien und Sporophyten:** diözisch. Männliche Pflanzen als Zwergmännchen oder wie die weiblichen. Sporophyten häufig vorhanden, einzeln (selten zu zweit) in den Perichätien. Seten gelblich-rötlich, reif rotbraun, Kapseln braun bis rotbraun, schwach geneigt und gekrümmt, trocken meist glatt.

Informationsstand 02.2021

## Anmerkungen

*Dicranum crassifolium* (Sergio & al. 1995) und *D. transsylvanicum* (Lüth 2002) weichen von *D. scoparium* s. str. (?) durch eine partielle Doppelschichtigkeit der oberen Lamina ab. *D. transsylvanicum* zeigt darüberhinaus noch dornige, mehrzellige Emergenzen an der Dorsalseite der Lamina. Für *D. crassifolium* liegen aus Portugal (inkl. der Typuslokalität) molekulare Daten vor, wonach dieses Taxon artlich nicht von einem molekular hochvariablen *D. scoparium* getrennt geführt werden kann (Lang & al. 2015). Allerdings stehen sich die Sequenzen nahe, weshalb das Taxon möglicherweise auf infraspezifischer Ebene tolerierbar wäre (*D. scoparium* var. *crassifolium* ined.). Zwei Schweizer Aufsammlungen aus dem südlichen Tessin entsprechen diesem südeuropäischen Taxon sehr gut: eine bisher als *D. transsylvanicum* geführte Probe (Valle del Molino, leg. N. Schnyder, 2005, Bergamini & al. 2007) und eine aus dem Valle di S. Abbondio, leg. E. Urmi, 1999. Die Schnyder-Probe ist außerdem durch sehr kleine Zellen ausgezeichnet, die für *D. crassifolium* nicht ungewöhnlich sind. Es ist aber keineswegs so, dass *D. scoparium* im Alpenraum sonst immer eine einschichtige Lamina hätte. Eine kurzstreifige Doppelschichtigkeit der oberen Lamina in einer (oder zwei) Zellreihen tritt relativ häufig auf, manchmal einhergehend mit einer Vermehrung der Lamellen auf fünf oder sechs. Solche Pflanzen könnten als Übergangsformen zu *D. crassifolium* gedeutet werden. Für *D. transsylvanicum* liegen noch keine publizierten molekularen Daten vor, aber auch hier würde sich die Einstufung als Varietät von *D. scoparium* empfehlen.

Informationsstand 02.2021

## Bilder

Weitere Bilder von Merkmalen dieser Art auf [www.swissbryophytes.ch](http://www.swissbryophytes.ch)



Habitus / feuchte Pflanze  
© Michael Lüth



Habitus / feuchte Pflanze  
© Heike Hofmann



Habitus / feuchte Pflanze  
© swissbryophytes / Michael Lüth





Habitus / trockene Pflanze  
© Michael Lüth



Habitus / trockene Pflanze  
© swissbryophytes / Michael Lüth



Kapsel / ganze Kapsel  
© Michael Lüth



Kapsel / ganze Kapsel  
© swissbryophytes / Michael Lüth



Blatt / ganzes Blatt  
© swissbryophytes / Michael Lüth



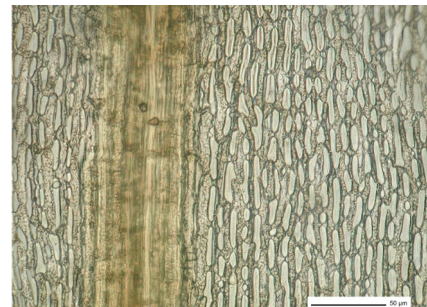
Blatt / ganzes Blatt  
© swissbryophytes / Michael Lüth



Blatt / Blattquerschnitt  
© Heike Hofmann



Blatt / Blattquerschnitt  
© swissbryophytes / Michael Lüth



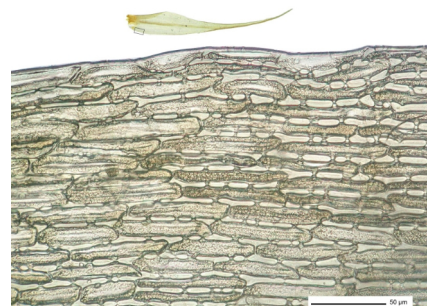
Zellen / Blattmitte  
© swissbryophytes / Michael Lüth



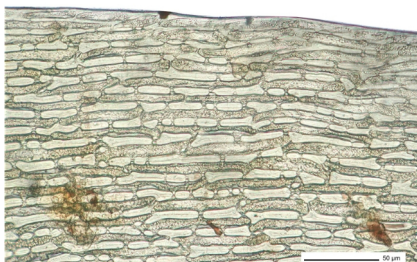
Zellen / Blattspitze  
© swissbryophytes / Michael Lüth



Zellen / Blattspitze  
© swissbryophytes / Michael Lüth



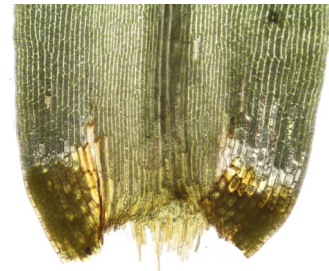
Zellen / Blattrand  
© swissbryophytes / Michael Lüth



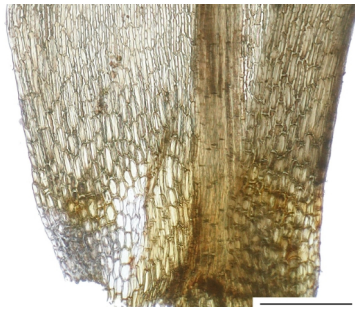
Zellen / Blattrand  
© swissbryophytes / Michael Lüth



Zellen / Blattrand  
© swissbryophytes / Michael Lüth



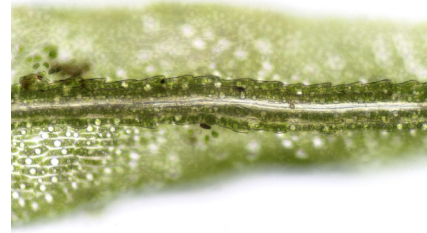
Zellen / Blattbasis  
© Heike Hofmann



Zellen / Blattbasis  
© swissbryophytes / Michael Lüth



Zellen / Rippe Querschnitt  
© swissbryophytes / Michael Lüth



Zellen / Rippe Aufsicht dorsal  
© Heike Hofmann

## Ähnliche Arten

### *Dicranum bonjeanii*

**Blätter** in der Regel allseitswendig, meist deutlich querwellig -> *D. scoparium*: Blätter meist einseitswendig, höchstens schwach wellig.

**Rippe** sehr dünn, meist vor der Spitze endend, rückseitig mit 2 schwach ausgeprägten Lamellen -> *D. scoparium*: Rippe mässig kräftig, meist in die Spitze eintretend, rückseitig mit 4 deutlichen Lamellen.

**Brutspresse** an den Sprossenden häufig vorhanden, dicknadelig -> *D. scoparium*: Brutspresse selten und nur an sonnig-trockenen Orten ausgebildet, eher kätzchenförmig.

**Ökologie**: meist in Flachmooren -> *D. scoparium*: mit breiter Standortspalette, aber kaum in Flachmooren.

### *Dicranum polysetum*

**Blätter** spreizend (nur die jüngsten aufrecht) und kaum einseitswendig, stark querwellig -> *D. scoparium*: Blätter aufrecht-abstehend bis fast spreizend, meist deutlich einseitswendig, höchstens schwach wellig.

**Rippe** am oberen Rücken mit 2 Lamellen -> *D. scoparium*: Rippe am oberen Rücken mit 4 Lamellen.

**Tomentum** sehr kräftig -> *D. scoparium*: Tomentum variabel, meist schwach.

**Blattrand** basal eingeschlagen -> *D. scoparium*: Blattrand basal nicht eingeschlagen.

**Sporophyten** 2-5 je Perichätium -> *D. scoparium*: Sporophyten einzeln in den Perichätien.

### *Dicranum majus*

**Blätter** meist über 10 mm lang -> *D. scoparium*: Blätter bis 10 mm lang.

**Rippe** gefurcht, aber ohne Lamellen, im Querschnitt in der unteren Hälfte mit 2 Deuterreihen -> *D. scoparium*: Rippe mit Lamellen, im Querschnitt durchgehend nur mit einer Deuterreihe.

**Sporophyten** 2-5 je Perichätium, gelblich -> *D. scoparium*: Sporophyten einzeln (selten zu zweit) in den Perichätien, zumindest etwas rötlich.

### *Dicranum majus*

**Blätter** durchgehend röhrig, allseitswendig -> *D. scoparium*: Blätter oben gekielt, zumeist deutlich einseitswendig.

**Rippe** ohne Lamellen -> *D. scoparium*: Rippe oben mit zumindest andeuteten dorsalen Lamellen.

**Laminazellen** ganz oben unregelmässig in der Form (länglich, quadratisch, 3-eckig, etc.), meist kaum getüpfelt -> *D. scoparium*: Laminazellen auch ganz oben rhombisch und stark getüpfelt.

Informationsstand 02.2021

## Literatur

### Literaturangaben zur Art

**Bergamini A., Müller N., Schnyder N.**, 2007. Beiträge zur bryofloristischen Erforschung der Schweiz - Folge 2. - Meylania 38: 20-23.

**Hallingbäck T., Lönnell N., Weibull H., Hedenäs L., von Knorring P.**, 2006. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna, Bryophyta: Buxbaumia - Leucobryum, 1. - ArtDatabanken, SLU, Uppsala. 1-416.

**Hedenäs L., Bisang I.**, 2004. Key to the European Dicranum species. - Herzogia 17: 179-197.

**Lang A.S., Bocksberger G. & Stech M.**, 2015. Phylogeny and species delimitations in European Dicranum (Dicranaceae, Bryophyta) inferred from nuclear and plastid DNA. - Molecular Phylogenetics and Evolution 92: 217-225.

**Lüth M.**, 2002. Dicranum transsylvanicum (Musci, Dicranaceae), a new species from Romania. - Cryptogamie, Bryologie 23: 17-21.

- Lüth M.**, 2019. Mosses of Europe. A Photografic Flora. , 1-3. - Poppen & Ortman KG, Freiburg i. Br. .
- Sauer M.** 2000. Dicranaceae. - In: Nebel M., Philippi G. (Hrsg.), Die Moose Baden-Württembergs. Eugen Ulmer, Stuttgart. 1: 129-220.
- Sergio C., Ochyra R. & Seneca A.**, 1995. *Dicranum crassifolium* (Musci, Dicranaceae), a new species from southern Europe. - *Fragmenta Floristica et Geobotanica* 40: 203-214.

#### Weitere Literaturangaben

- BAFU** 2019. Liste der National Prioritären Arten und Lebensräume. In der Schweiz zu fördernde prioritäre Arten und Lebensräume. - Bundesamt für Umwelt, Bern, Umwelt-Vollzug Nr. 1709. 99 S.
- BAFU** 2015. Biodiversität im Wald: Ziele und Massnahmen. Vollzugshilfe zur Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt im Schweizer Wald. - Bundesamt für Umwelt, Bern, Umwelt-Vollzug Nr. 1503: 186 S.
- BAFU, BLW** 2008. Umweltziele Landwirtschaft. Hergeleitet aus bestehenden rechtlichen Grundlagen. - Bundesamt für Umwelt, Bern, Umwelt-Wissen Nr. 0820: 221 S.
- Schnyder N., Bergamini A., Hofmann H., Müller N., Schubiger-Bossard C., Urmi E.** 2004. Rote Liste der gefährdeten Moose der Schweiz. - BUWAL-Reihe: Vollzug Umwelt, Bern. 99 S.
- Urmi E.** 2010. Bryophyta (Moose). - In: Landolt E., Flora indicativa, Ökologische Zeigerwerte und biologische Kennzeichen zur Flora der Schweiz und der Alpen. Haupt, Bern. 283-310.

#### Dank

Dieses Artporträt ist ein Teil des Projekts "Moosflora der Schweiz". Für finanzielle Unterstützung dieses Projekts danken wir folgenden Institutionen, Stiftungen und Personen: Bundesamt für Umwelt BAFU, Frau Katharina König, Stiftung zur Förderung der Pflanzenkenntnis, Ernst Göhner Stiftung, Dr. Bertold Suhner-Stiftung, Herr Richard Dähler, Stiftung Binelli & Ehrsam, Akademie der Naturwissenschaften Schweiz scnat, Fondation Petersberg pro planta et natura. Ein besonderer Dank geht an Michael Lüth für die Genehmigung, seine ausgezeichneten Fotos von Moosen und ihren Lebensräumen für das Projekt "Moosflora der Schweiz" verwenden zu dürfen.

Bei der Erstellung von diesem Artporträt konnte auf Informationen zurückgegriffen werden, die im Laufe der letzten Jahrzehnte von vielen Personen zusammengetragen wurden. Allen voran danken wir den Kartierern, Institutionen und Projekten, die ihre Daten dem "Nationalen Inventar der Schweizer Moosflora NISM" zur Verfügung gestellt und damit unsere heutige Datengrundlage geschaffen haben.

**Kontakt:** Swissbryophytes, Institut für Systematische und Evolutionäre Botanik, Universität Zürich, Zollikerstrasse 107, CH - 8008 Zürich. [www.swissbryophytes.ch](http://www.swissbryophytes.ch), [info@swissbryophytes.ch](mailto:info@swissbryophytes.ch)